

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭63-268606

⑫ Int.Cl.

B 29 C 33/12  
B 01 D 46/52  
B 29 C 33/42  
// B 29 L 31:14

識別記号

厅内整理番号

8415-4F  
Z-6703-4D  
8415-4F  
4F

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月7日

審査請求 有 発明の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 一体成形エアフィルタおよびその成形金型

⑮ 特願 昭62-105954

⑯ 出願 昭62(1987)4月28日

⑰ 発明者 香川 正明 大阪府高槻市辻子1丁目1番30号 ムネカタ株式会社内

⑱ 出願人 ムネカタ株式会社 大阪府高槻市辻子1丁目1番30号

⑲ 代理人 弁理士 宮井 嘉夫

明細書

1. 発明の名称

一体成形エアフィルタおよびその成形金型

2. 特許請求の範囲

(1) プラスチック製の外枠と、前記外枠内に配置されて周縁部を前記外枠に同時成形にて固定された波形の滤材と、前記外枠間を一体連結して複数並設され各々前記滤材の前記波形の頂部および底部を形成する一对の斜面の一方を同時成形にて支持した滤材補強リブとを備えた一体成形エアフィルタ。

(2) 上型と下型とからなるプラスチック成形金型において、前記上型または下型のいずれか一方に形成された外枠成形キャビティと、この外枠成形キャビティの内縁部に設けられた波形部と、この波形部と一致した形状で前記上型または下型の他方に形成され成形時に前記波形部との間で波形の滤材を挟持する波形挟持部と、前記波形部または波形挟持部の波形の頂部または底部を形成する一对の斜面の一方に穿設され両端が前記外枠成形

キャビティと連結された複数の滤材補強リブ成形キャビティとを備えた一体成形エアフィルタ成形金型。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、空調機等の空気浄化に用いられる一体成形エアフィルタおよびその成形金型に関するものである。

(従来の技術)

従来、空調機等の空気浄化に用いられるエアフィルタは、不織布等のシート状の滤材32とこの滤材32を補強するためのプラスチック製の網33などを接着し波形に成形した後、あらかじめ成形したプラスチック製の外枠31に、前記滤材32と網33の周縁部をウレタンのホットメルトにて溶着していた(第10図)。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、滤材32の外枠31への固定および滤材32の補強の網33の加工が、外枠31の成形と別工程となって、コストが高かった。

## 特開昭63-268606 (2)

そこで、プラスチック製の外枠と、この外枠内に配置されて周縁部を前記外枠に同時成形にて固定された波形の建材と、前記外枠間を一体連結して複数並設され各々前記建材の波形の頂部および底部を同時成形にて支持した建材補強リブとを備えた一体成形エアフィルタが提案されている。

この構成では、建材の外枠への固定および建材の補強部材の形成が、外枠の成形と同時に行えてコストが安くなる。

しかし、このような構成では、成形時に、建材の波形の頂部および底部は、金型の上型と下型との間に設けられた建材補強リブを成形するための空間部内でどこにも支持されない状態にある。そのため、成形後の建材がたるむという新たな問題が生じる。

この発明の目的は、建材の外枠への固定および建材の補強部材の形成のための別工程が不要でコストが安くかつ成形後の建材がたるみがない一体成形エアフィルタを提供することである。

### 【問題点を解決するための手段】

第一発明の構成によれば、外枠を設け、周縁部を外枠に同時成形にて固定された波形の建材を設け、外枠間を一体連結して複数並設され各々建材の波形の頂部および底部を同時成形にて支持した建材補強リブを設けたので、建材の外枠への固定および建材の補強部材の形成のための別工程が不要であり、コストが安い。

さらに、建材補強リブは、建材の波形の頂部および底部を形成する一对の斜面の一方を支持したので、前記一对の斜面の他方は金型に支持されて建材がたるまない状態で成形される。そのため、成形後の建材がたるむことがない。

第二発明の構成によれば、外枠を成形する外枠成形キャビティを設け、成形時に波形の建材を扶持する波形部と波形扶持部を設け、波形部または波形扶持部の波形の頂部または底部を形成する一对の斜面の一方に穿設され両端が外枠成形キャビティと連結された複数の建材補強リブ成形キャビティを設けたので、前記一对の斜面の他方は建材の頂部および底部を支持して建材がたるまない状

第一発明の一体成形エアフィルタは、プラスチック製の外枠と、前記外枠内に配置されて周縁部を前記外枠に同時成形にて固定された波形の建材と、前記外枠間を一体連結して複数並設され各々前記建材の前記波形の頂部および底部を形成する一对の斜面の一方を同時成形にて支持した建材補強リブとを備えたものである。

第二発明の一体成形エアフィルタ成形金型は、上型と下型とからなるプラスチック成形金型において、前記上型または下型のいずれか一方に形成された外枠成形キャビティと、この外枠成形キャビティの内縁部に設けられた波形部と、この波形部と一致した形状で前記上型または下型の他方に形成され成形時に前記波形部との間で波形の建材を扶持する波形扶持部と、前記波形部または波形扶持部の波形の頂部または底部を形成する一对の斜面の一方に穿設され両端が前記外枠成形キャビティと連結された複数の建材補強リブ成形キャビティとを備えたものである。

### 【作用】

題で成形できる。そのため、第一発明の一体成形エアフィルタの成形に適している。

### 【実施例】

第一発明の一実施例を第1図および第2図に基づいて説明する。この一体成形エアフィルタは、プラスチック製の外枠1と、外枠1内に配置されて周縁部2aを外枠1に同時成形にて固定された波形の建材2と、外枠1間を一体連結して複数並設され各々建材2の波形の頂部2bおよび底部2cを形成する一对の斜面の一方を同時成形にて支持した建材補強リブ3とを備えたものである。

第1図において、外枠1は長方形形状の四辺を形成するポリプロピレン等のプラスチック型の板材であり、金型5により成形される。建材2は、合成繊維の不織布、グラスウールおよびアルミ繊維等のシート材である。建材2の周縁部2aは、外枠1内に嵌入して固定されている。建材2は、成形前に波形の織りぐせがつけられている。金型5の上型6および下型7は、外枠1形成部の内側が建材2の前記波形と対応する波形になっており、

### 特開昭63-268606(3)

組り合せのついた複材3を挟み込んで成形する。複材補強リブ3は、頂部複材補強リブ3aと底部複材補強リブ3bとからなる。頂部複材補強リブ3aは、複材2の波形の頂部2bの下側に設けられている。底部複材補強リブ3bは、複材2の波形の底部2cの上側に設けられている。頂部複材補強リブ3aは、下型7の頂部を形成する一对の斜面の一方に設けられた略三角形形状の複材補強リブ成形キャビティ7aにより成形される。底部複材補強リブ3bは、上型6の頂部を形成する一对の斜面の一方に設けられた略三角形形状の複材補強リブ成形キャビティ6aにより成形される。すなわち、成形時は、第2図に示すように、上型6および下型7の各々の波形の頂部を形成する前記一对の斜面の他方は、複材2の頂部2bおよび底部2cを支持することができる。

この実施例の構成によれば、外枠1を設け、周縁部2aを外枠1に同時成形にて固定された波形の複材2を設け、外枠1間を一体連結して複数並設され各々複材2の波形の頂部2bおよび底部2c

を同時成形にて支持した複材補強リブ3を設けたので、複材2の外枠1への固定および複材2の補強部材の形成のための別工程が不要であり、コストが安い。

さらに、複材補強リブ3は、複材2の波形の頂部2bおよび底部2cを形成する一对の斜面の一方を支持したので、前記一对の斜面の他方は金型5に支持されて複材2がたるまない状態で成形される。そのため、成形後の複材2がたるむことがない。

第3図に示すように、頂部複材補強リブ3aは、複材2の頂部2bの上側に設け、底部複材補強リブ3bは、複材2の底部2cの下側に設けても良い。第4図に示すように、頂部複材補強リブ3aは、複材2の頂部2bの上側と下側にまたがって設けても良い。底部複材補強リブ3bについても同様である。

第二発明の一実施例について、第5図ないし第7図に基づいて説明する。第5図は上型と下型の合致時の断側面図、第6図は上型の下面図、第7

図は下型の平面図である。この一体成形エアフィルタ成形金型は、上型11と下型12とからなるプラスチック成形金型10において、下型12に形成された外枠成形キャビティ13と、この外枠成形キャビティ13の内縁部に設けられた波形部14と、この波形部14と一致した形状で上型11に形成され成形時に波形部14との間で波形の複材3を挟持する波形挟持部15と、波形部14の波形の頂部14aおよび波形挟持部15の波形の頂部15aを形成する一对の斜面の一方に穿設され両端が外枠成形キャビティ13と連結された複数の複材補強リブ成形キャビティ16とを備えたものである。

第7図において、外枠成形キャビティ13は、下型12に設けられた長方形形状の溝部である。波形部14は、下型12の外枠成形キャビティ13の内縁に設けられ、この波形部14の頂部14aは、略ランダム面と同じ高さにある。複材補強リブ成形キャビティ16は、波形部14の頂部14aおよび波形挟持部15の頂部15aを形成する一

対の斜面の一方に穿設された略三角形形状のリブである(第5図)。

この実施例の構成によれば、下型12に外枠成形キャビティ13を設け、この外枠成形キャビティ13内縁部に波形部14を設け、上型11に波形挟持部15を設け、波形部14の頂部14aおよび波形挟持部15の頂部15aを形成する一对の斜面の一方に穿設され両端が外枠成形キャビティ13と連結された複数の複材補強リブ成形キャビティ16を設けたので、前記一对の斜面の他方は複材の頂部および底部を支持して複材がたるまない状態で成形できる。そのため、第一発明の一体成形エアフィルタの成形に適している。

上型11および下型12の構成を逆にしても良い。

複材補強リブ成形キャビティ16は、第8図のように、波形部14の底部14bおよび波形挟持部15の底部15bを形成する一对の斜面の一方に穿設しても良いし、第9図のように、波形部14および波形挟持部15の一方の頂部14a、15a

特開昭63-268606(4)

と他方の底部14b, 15bにまたがって穿設しても良い。また、滤材補強リブ成形キャビティ16は、波形部14のみの頂部14aおよび底部14bに設けても良いし、波形保持部15のみの頂部15aおよび底部15bに設けても良い。

なお、第5図の実施例の一体成形エアフィルタ成形金型は、第1図の実施例の一体成形エアフィルタに対応し、同様に、第8図の実施例は第3図の実施例に、第9図の実施例は第4図に対応する。

〔発明の効果〕

第一発明の一体成形エアフィルタによれば、外枠を設け、周縁部を外枠に同時成形にて固定された波形の滤材を設け、外枠間を一体連結して複数並設され各々滤材の波形の頂部および底部を同時に成形にて支持した滤材補強リブを設けたので、滤材の外枠への固定および滤材の補強部材の形成のための別工程が不要であり、コストが安い。

さらに、滤材補強リブは、滤材の波形の頂部および底部を形成する一对の斜面の一方を支持したので、前記一对の斜面の他方は滤材の頂部および底部を支持して滤材がたるまない状態で成形できる。そのため、第一発明の一体成形エアフィルタの成形に適している。

滤材がたるまない状態で成形される。そのため、成形後の滤材がたるむことがない。

第二発明の一体成形エアフィルタ成形金型によれば、外枠を成形する外枠成形キャビティを設け、成形時に波形の滤材を挟持する波形部と波形保持部を設け、波形部または波形保持部の波形の頂部または底部を形成する一对の斜面の一方に穿設され両端が外枠成形キャビティと連結された複数の滤材補強リブ成形キャビティを設けたので、前記一对の斜面の他方は滤材の頂部および底部を支持して滤材がたるまない状態で成形できる。そのため、第一発明の一体成形エアフィルタの成形に適している。

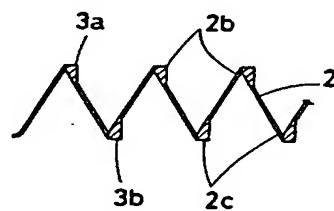
4. 図面の簡単な説明

第1図は第一発明の一実施例の斜視図、第2図はその断側面図、第3図は第一発明の他の実施例の滤材の断側面図、第4図はさらに他の実施例の滤材の断側面図、第5図は第二発明の一実施例の上型と下型の合致時の断側面図、第6図はその上型の下面図、第7図はその下型の平面図、第8図

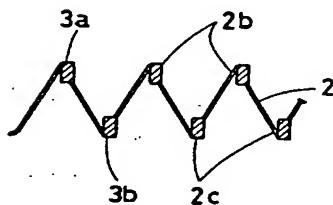
は第二発明の他の実施例の上型と下型の合致時の断側面図、第9図はさらに他の実施例の上型と下型の合致時の断側面図、第10図は従来例の一体成形エアフィルタの外枠と滤材との固定の説明図である。

1…外枠、2…滤材、2a…周縁部、2b…頂部、2c…底部、3…滤材補強リブ

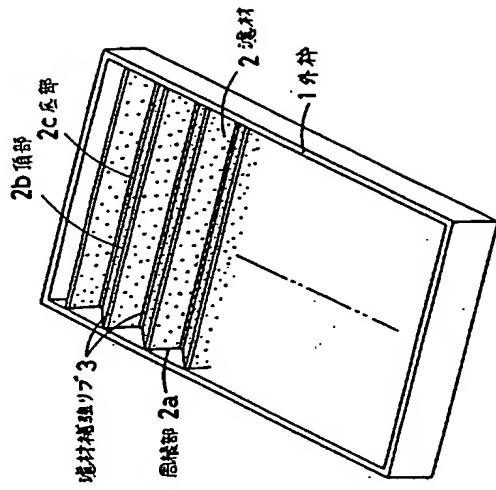
特許出願人 ムネカタ株式会社  
代理人弁理士 宮井咲夫  
EPO准士



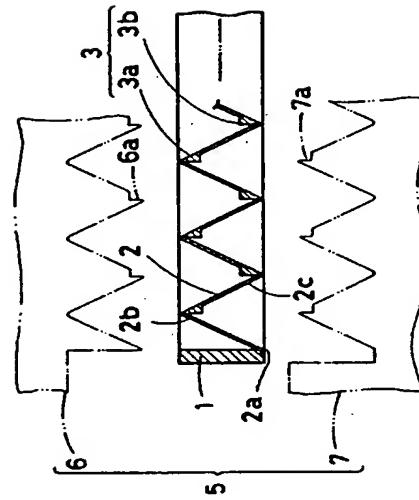
第3図



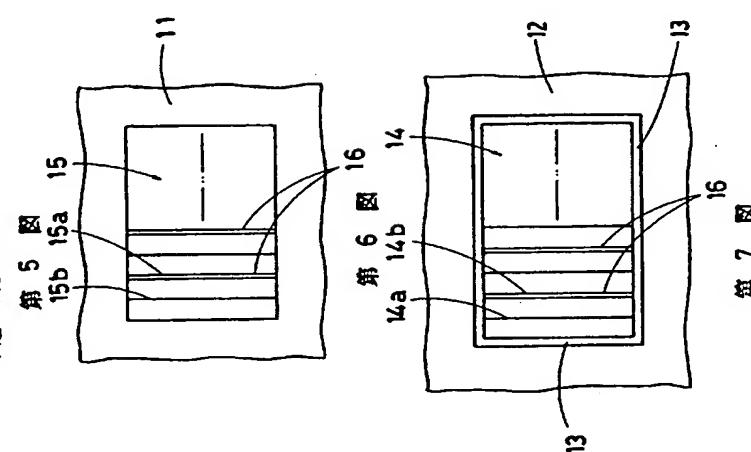
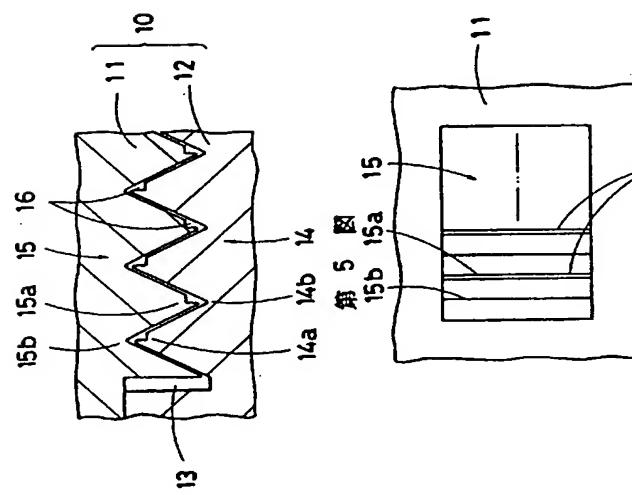
第4図



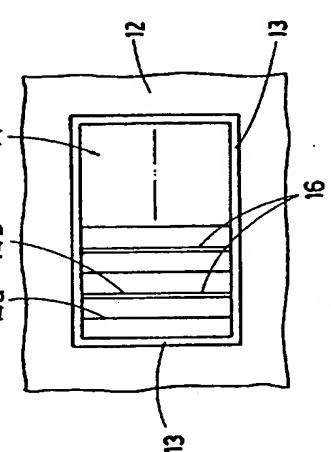
第1図



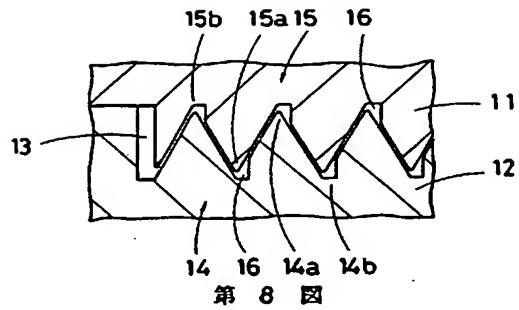
第2図



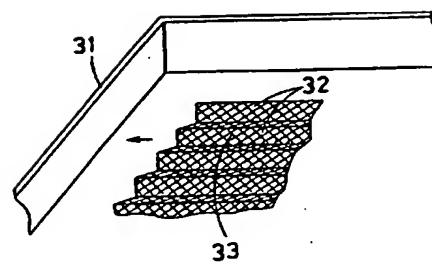
第6図



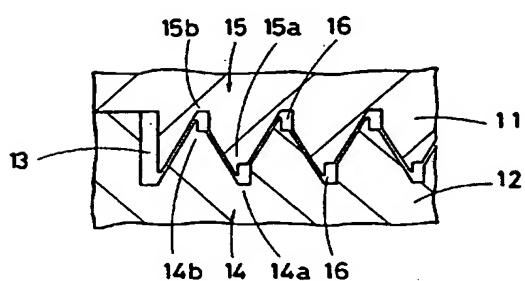
第7図



第 8 図



第 10 図



第 9 図